PART6 日本列島の火山

目標 日本列島の火山の分布を，プレート境界と関連付けて説明できる

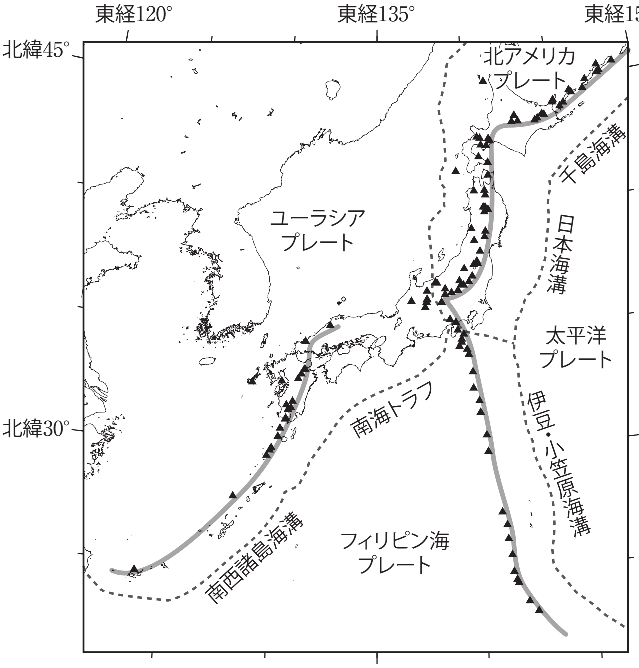
Chapter1 日本列島の火山

1 日本列島の火山

日本列島はプレートの沈み込む境界にあたります。また，プレートの沈み込む境界では，海溝に沿って火山列が形成されていることを学びました。

→ 日本列島の火山の分布を詳しく見ると，何か特徴は見えてくるでしょうか？

・火山前線



※

活火山（▲）の分布は海溝やトラフとほぼ平行で，海溝側に限界（灰色の線）をもっているように見える。この線を火山前線という。火山前線は海溝から（20 ～ 30km ／ 200 ～ 300km）程度離れており，多くの火山は火山前線の近くに分布する。

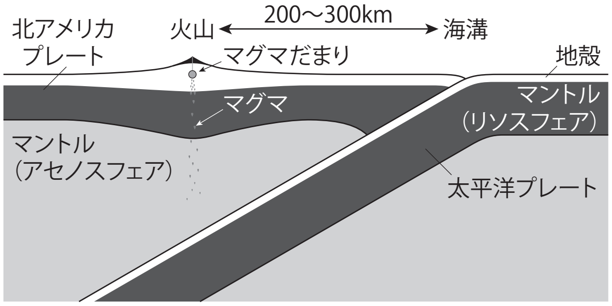
知っておこう

日本の活火山

左の図に示されているのは気象庁が指定している活火山で，全部で 111 火山あります。観光地になっているものも多くありますが，訪れるときは火山活動を確認しましょう！

☞ 火山活動と人間活動とのかかわりについては，第 11 講で扱います！

※出典：気象庁 日本活火山総覧（第４版） web 掲載版 活火山一覧表（https://www.data.jma.go. jp/vois/data/tokyo/STOCK/souran/appendix/volcano_list.pdf）のデータから作成



沈み込み帯では，プレートがある程度の深さに達したところの上のマントルでマグマができる。そのため，火山ができるためには海溝からある程度離れる必要がある。

☞ 「ある程度の深さ」とは，PART5で扱った「マントルへの水の供給」が起こる深さです！

・日本列島の火山と火山岩

日本列島では，さまざまな化学組成のマグマが形成される。そのため，分布する火山や火山岩の種類も多い。

（例）

富士山……おもに玄武岩からなる（成層火山 / 盾状火山）

昭和新山……おもにデイサイトからなる（成層火山 / 溶岩ドーム）

阿蘇山……玄武岩から流紋岩までさまざまな火山岩からなる。過去の大爆発により大規模なカルデラが形成された。

※カルデラ

地下のマグマだまりから大量のマグマが放出され，地表が陥没することでできた巨大なくぼ地〔凹状の地形〕。

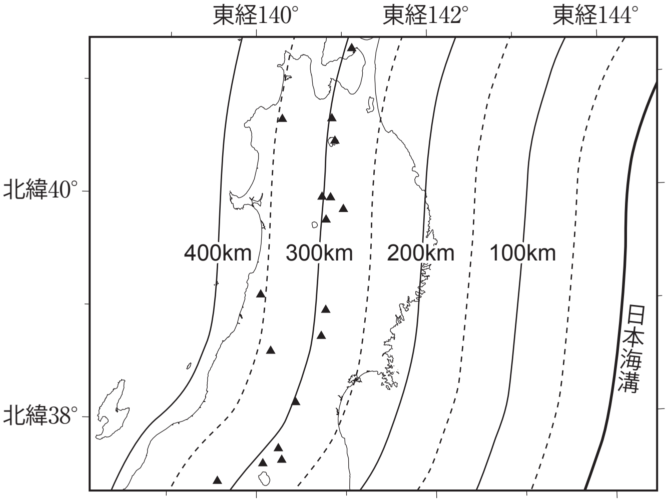
まとめ

日本列島では，火山が海溝やトラフに沿って並ぶ。
火山の分布する海溝側の限界線を＿＿＿＿＿＿＿＿といい，
この線は海溝から200〜300km程度離れている。
日本列島には多くの火山が分布し，大爆発によって形成された巨大なくぼ地である＿＿＿＿＿＿＿＿をもつ火山もある。

Chapter2　演習問題

□　太平洋プレートの沈み込みと火山

東北地方では，太平洋プレートが北アメリカプレートの下に沈み込んでいます。東北地方の火山の分布について，少し詳しく見てみましょう。

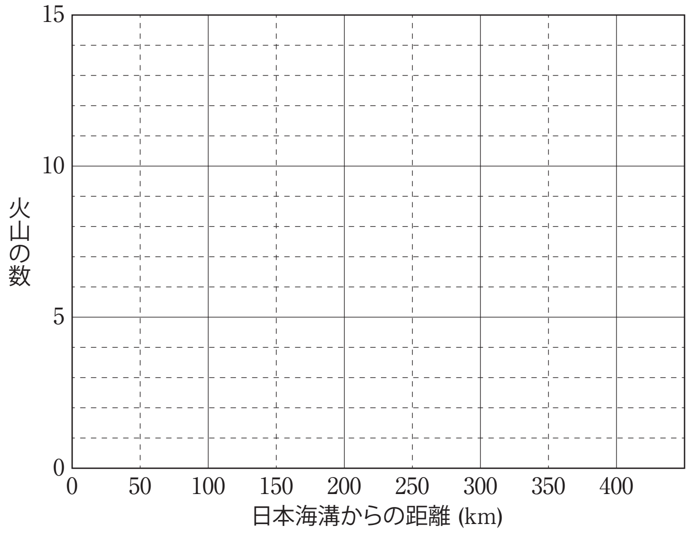


出典：気象庁　日本活火山総覧（第４版）　web 掲載版　活火山一覧表（https://www.data.jma.go. jp/vois/data/tokyo/STOCK/souran/appendix/volcano_list.pdf）のデータから作成

問題(1)　上の図は，東北地方の活火山の分布と，日本海溝からの距離を示した地図です。この図をもとにして，日本海溝からの距離と活火山の数についての度数分布表の空欄を埋めましょう。

階級（日本海溝からの距離）	度数（火山の数）
0km 以上　50km 未満	
50km 以上　100km 未満	
100km 以上　150km 未満	
150km 以上　200km 未満	
200km 以上　250km 未満	
250km 以上　300km 未満	
300km 以上　350km 未満	
350km 以上　400km 未満	
合計	17

問題(2) (1)の度数分布表をもとにして，ヒストグラムを描きましょう。



問題(3) 東北地方の活火山の分布を示す地図と(1)，(2)の結果について説明した次の文章中の（　　）について，正しいものを選んでください。

東北地方では，日本海溝から（250 ~ 300km / 350 ~ 400km）離れた位置に火山前線が位置している。また，活火山は火山前線の（50km 以上太平洋側 / 周辺 / 50km 以上日本海側）に多く分布していることがわかる。

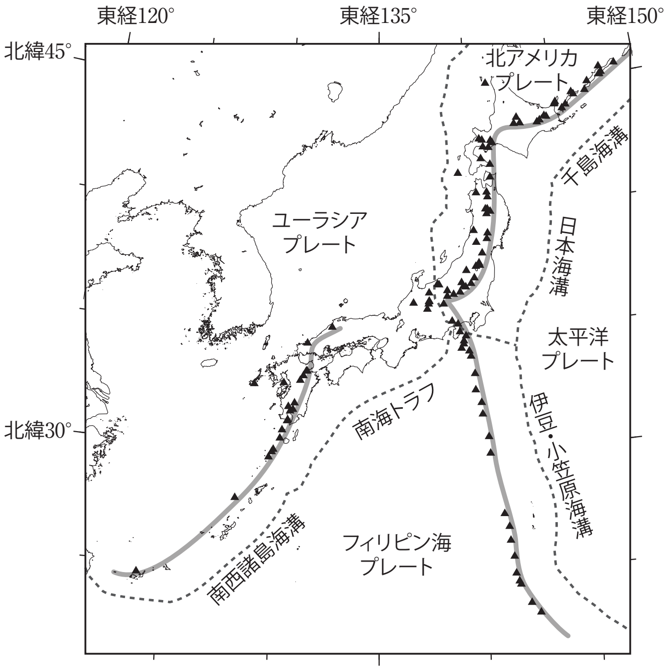
復習

ヒストグラム（中学数学）

横軸に階級，縦軸に度数をとった柱状のグラフ。ヒストグラムを描くことで，度数分布表の結果をわかりやすく示すことができます。

第３講　PART6　確認問題

問１　日本列島には世界の a 活火山のうち約１割が存在している。日本列島の火山の分布は，図のように b 特徴的な分布になっている。このように海溝やトラフに沿った分布になるのは，プレートが沈み込み，ある程度の深さに達したところのマントル中でマグマができるためである。日本では，さまざまな化学組成のマグマが形成されるため，多様な c 火山地形や d 火成岩がみられる。



出典：気象庁　日本活火山総覧（第４版）　web 掲載版　活火山一覧表
（https://www.data.jma.go. jp/vois/data/tokyo/STOCK/souran/appendix/volcano_list.pdf）のデータから作成

⑴　下線部 a について，日本にある活火山の数として最も適当なものを，次の①～④のうちから一つ選びなさい。

①　約 10　　②　約 100　　③　約 1000　　④　約 10000

⑵　下線部 b について，図中の灰色の太い実線の名称として最も適当なものを，次の①～④のうちから一つ選びなさい。

①　海嶺　　②　海山列　　③　火山前線　　④　停滞前線

⑶　東北地方において⑵の線は海溝からどのくらい離れているか。最も適当なものを，次の①～④のうちから一つ選びなさい。

①　5 ～ 10km　②　20 ～ 30km　③　50 ～ 100km　④　200 ～ 300km

⑷　下線部ｃについて，カルデラとはどのようにして形成された地形か。最も適当なものを，次の①～④のうちから一つ選びなさい。

①　粘性の大きなマグマが地表を押し上げた。

②　地表に隕石が衝突した。

③　爆発的な噴火によって地表が陥没した。

④　マグマの中の気泡が抜けた。

⑸　下線部ｄについて，昭和新山を形成するおもな火成岩として最も適当なものを，次の①～④のうちから一つ選びなさい。

①　花こう岩　②　デイサイト　③　安山岩　④　玄武岩

第３講　火山

PART1　火成岩と鉱物

問題(1)　鉱物の結晶が大きく成長して岩石全体を埋めつくすことができるほど，マグマが十分ゆっくりと冷えた。

問題(2)　C

問題(3)　早い時期に結晶となった鉱物ほど自形を示しているので，C → A → B の順に結晶となったと考えられる。

PART2　火成岩の分類

問題(1)　等粒状組織

問題(2)　斑状組織

問題(3)　斑れい岩

問題(4)　デイサイト，流紋岩

PART3　火山の形

問題(1)　平べったい，昭和新山，富士山，マウナロア

問題(2)　(a) 8 km　(b) 21

問題(3)　富士山：8　昭和新山：4

問題(4)　計算結果は，予想通りになった。

PART4　世界の火山

問題(1)　【※動画参照】

問題(2)　古い，新しい，南北，北

問題(3)　東，10 cm

PART5　マグマのでき方【発展】

問題(1)　120 km，50 km

問題(2)　冷たい，150 km，50 km

PART6　日本列島の火山

問題(1)　【※図参照】

問題(2)　【※図参照】

問題(3)　250 ～ 300 km，周辺

第 3 講　PART6　確認問題　解答

問 1

（1）　②

解説：

日本には気象庁が指定した活火山が 111 ある。

（2）　③

解説：

火山ができる海溝側の端を結んだ線を火山前線という。

（3）　④

解説：

東北地方の火山前線は，海溝から 200 ～ 300km 離れている。

（4）　③

解説：

大規模な火山噴火により大量のマグマが放出されると，地表が陥没し巨大なくぼ地ができることがある。これをカルデラという。

（5）　②

解説：

昭和新山はおもにデイサイトで形成されている。